

Biologia

Zoologia - Aves

01 - (PUC MG)

Grupo apresenta paleocrocodilo mineiro

Foi apresentado no Rio de Janeiro o crânio de um crocodilomorfo – réptil com características ósseas semelhantes às dos atuais crocodilos – de 70 milhões de anos, no período em que foram extintos os dinossauros. Descoberto em 2000, na região de Uberaba (MG), o fóssil é um dos mais bem conservados encontrados no País, com cerca de 70% do esqueleto preservado apresentando algumas características morfológicas semelhantes à das aves atuais.

Assinale a afirmativa INCORRETA.

- a) Apesar da semelhança, não existe nenhuma relação filogenética entre os crocodilianos e as aves, devido ao fato de as aves serem heterotérmicas.
- b) Crocodilos pertencem a um grupo filogenético que inclui serpentes, tartarugas e lagartos.
- c) Dinossauros foram répteis que deram origem a algumas linhagens de vertebrados terrestres atuais
- d) Pela descoberta de fósseis, é possível demonstrar que, em épocas distintas, determinadas espécies apareceram, desapareceram ou foram substituídas por espécies correlatas.

02 - (UNIMEP RJ)

Existe um mecanismo de controle da temperatura corporal, mantendo-se quase constante, mesmo que ocorra alteração na temperatura ambiental. Assinale a alternativa que apresenta animais com essas características.

- a) cachorro e galinha
- b) sapo e cobra
- c) gafanhoto e rã

- d) lagarto e jacaré
- e) nenhuma das anteriores

03 - (Mackenzie SP)

Recentemente foi encontrado um fóssil de dinossauro nos EUA, que apresentava o coração também fossilizado. Esse coração possuía 4 câmaras, impedindo a mistura de sangue. Isso indica que esse animal apresentava parentesco evolutivo com _____, sendo, portanto, _____.

A alternativa que preenche corretamente as lacunas é:

- a) aves – homeotermos
- b) mamíferos – heterotermos
- c) anfíbios – homeotermos
- d) aves – heterotermos
- e) anfíbios – heterotermos

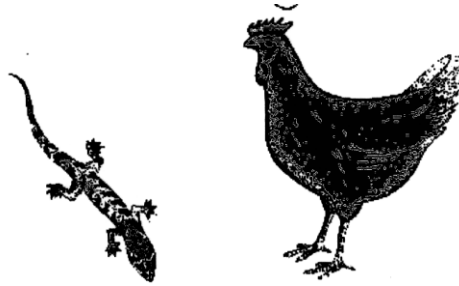
04 - (UFMG)

Sobre reprodução em galinhas, é INCORRETO afirmar que

- a) a corte sexual é um comportamento adaptativo necessário para ovulação da galinha.
- b) o comportamento do macho é estimulado pela ação da testosterona.
- c) o agachamento sexual facilita o encontro das cloacas para introdução do sêmen na fêmea.
- d) o macho se diferencia da fêmea quanto ao tamanho da crista e das penas e pelo canto.

05 - (UFMG)

Os animais abaixo representados são bastante diferentes na sua aparência mas apresentam várias características comuns.



Entre essas características NÃO se inclui

- a) fecundação interna.
- b) homeotermia.
- c) oviparidade.
- d) respiração pulmonar.

06 - (UFRN)

Professor Astrogildo combinou com seus alunos visitar uma região onde ocorria extração de minério a céu aberto, com a intenção de mostrar os efeitos ambientais produzidos por aquela atividade. Durante o trajeto, professor Astrogildo ia propondo desafios a partir das situações do dia-a-dia vivenciadas ao longo do passeio. Algumas das questões propostas por professor . Astrogildo estão apresentadas a seguir para que você responda.

Um antigo morador da região falou para a turma que a vegetação era mais rasteira e menos variada do que antigamente e que ele estava usando esterco de galinha para melhorar o solo. O professor disse que essa era uma boa escolha, pois o esterco de galinha é mais rico em nitrogênio do que o de vaca. Essa diferença se justifica porque:

- a) a galinha elimina quase todo nitrogênio que ingere.
- b) o capim comido pela vaca contém pouco nitrogênio.
- c) o nitrogênio eliminado pela vaca evapora rapidamente.
- d) as fezes da galinha são eliminadas junto com a urina.

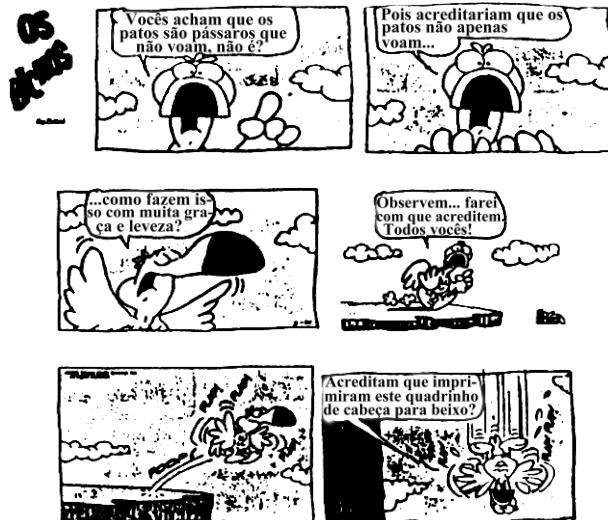
07 - (UNIUBE MG)

Sementes são estruturas de resistência que aparecem em gimnospermas e angiospermas, facilitando a dispersão das espécies em ambientes diversos. Além disso, são estruturas capazes de permanecer dormentes durante períodos desfavoráveis, o que garante a manutenção das espécies por períodos longos. Há registros de sementes com cerca de 1.000 anos, enterradas em pântanos e cavernas antigas, incluindo os túmulos dos faraós egípcios. Devido ao fato de muitas sementes apresentarem tegumento (casca) duro, sua germinação é facilitada quando passam pelo trato digestivo de animais, incluindo aves, morcegos, tartarugas ou mamíferos. Ao passar pelo trato digestivo de aves, por exemplo, o tegumento pode se tornar fino como consequência da ação química e mecânica, depois de passarem respectivamente:

- a) pelo papo e moela.
- b) pela moela e estômago químico.
- c) pelo estômago químico e moela.
- d) pelo estômago químico e intestinos.

08 - (UNIRIO RJ)

Os patos não voam porque não apresentam bem desenvolvidas as seguintes estruturas adaptativas.

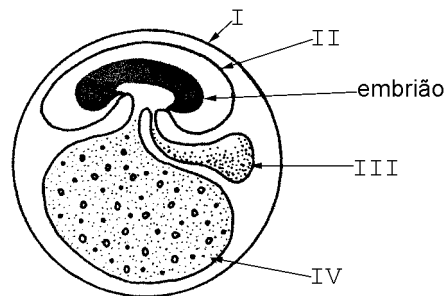


- a) penas, pulmões, sacos aéreos, patas com membranas interdigitais.
- b) penas, papo, siringe, glândula uropígea.

- c) sacos aéreos, ossos pneumáticos, quilha.
- d) ossos pneumáticos, quilha ou carena, moela.
- e) siringe, pulmões, ossos compactos.

09 - (UNIFOR CE)

A figura abaixo mostra uma fase do desenvolvimento embrionário da galinha. As estruturas numeradas encerram cavidades com diferentes funções.



O armazenamento de excretas e a nutrição do embrião são funções desempenhadas, respectivamente, por:

- a) I e II
- b) II e I
- c) III e IV
- d) IV e II
- e) IV e III

10 - (UFU MG)

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, anexos embrionários de Aves e sua respectiva função.

- a) Saco vitelino (excreção), Placenta (respiração e nutrição), Âmnion (proteção), Córion ou Serosa (proteção e revestimento).

- b) Saco vitelino (nutrição), Alantóide (circulação e digestão), Âmnion (proteção), Córion ou Serosa (excreção).
- c) Saco vitelino (excreção), Serosa (nutrição), Âmnion (proteção), Córion (respiração e digestão).
- d) Saco vitelino (nutrição), Alantóide (respiração e excreção), Âmnion (proteção), Córion ou Serosa (proteção e revestimento).
- e) Saco vitelínico (nutrição), Placenta (respiração e circulação), Âmnion (proteção), Córion ou Serosa (proteção e revestimento).

11 - (UECE)

“O sabiá, encontrado no semi-árido nordestino, é um ser adaptado à escassez d’água, portanto capaz de resistir às adversidades climáticas impostas pela estiagem.” Pelo texto acima, podemos afirmar corretamente tratar-se do animal “sabiá” ou do vegetal “sabiá”?

- I. Não, porque tanto animais como vegetais adaptam-se ao ambiente em que vivem por seleção natural.
- II. Sim, desde que após o nome popular, aparecesse o nome científico, que é único para cada espécie.
- III. Sim, porque só o animal consegue sobreviver com pouca água.

Das assertivas acima são verdadeiras:

- a) I e II
- b) II e III
- c) I e III
- d) I, II e III

12 - (UEPB)

A respiração é o fenômeno vital através do qual os seres vivos extraem a energia química armazenada nos alimentos e a utiliza nos seus diversos processos metabólicos.

No mecanismo respiratório, os animais podem efetuar as trocas gasosas com o meio ambiente, de várias maneiras.

Assim, relacione os exemplos de animais com o correspondente tipo de respiração.

- (1) Minhoca
- (2) Tubarão
- (3) Gafanhoto
- (4) Galinha
- (5) Aranha

- () Respiração filotraqueal.
- () Respiração traqueal.
- () Respiração cutânea.
- () Respiração branquial.
- () Respiração pulmonar.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta:

- a) 3 - 4 - 5 - 1 - 2
- b) 3 - 5 - 4 - 2 - 1
- c) 5 - 3 - 2 - 4 - 1
- d) 5 - 3 - 1 - 2 - 4
- e) 1 - 2 - 3 - 4 - 5

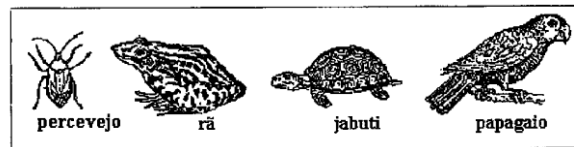
13 - (UFJF MG)

As aves possuem muitas características peculiares. Entre elas estão os sacos aéreos ligados aos pulmões que, além de servirem como reservatórios de ar, surgiram como adaptações para:

- a) tornar o animal mais apto à respiração aérea;
- b) diminuir o peso específico desses animais;
- c) assegurar maior abastecimento de oxigênio ao organismo;
- d) suprir a ausência de alvéolos no parênquima pulmonar.

14 - (UFJF MG)

Observe o quadro abaixo:



Esses animais podem ser caracterizados, respectivamente, por apresentarem:

- a) exoesqueleto quitinoso com ecdises - metamorfose - pele seca e rica em queratina - homeotermia;
- b) exoesqueleto quitinoso com ecdises - homeotermia - pele seca e rica em queratina - metamorfose;
- c) metamorfose - pele seca e rica em queratina - exoesqueleto quitinoso com ecdises - homeotermia;
- d) metamorfose - homeotermia - exoesqueleto quitinoso com ecdises - pele seca e rica em queratina.

15 - (UFLA MG)

Presença de coluna vertebral, respiração pulmonar, fecundação interna, ovo com casca dura e homeotermia, são características relativas à classe:

- a) Aves.
- b) Mammalia.

- c) Amphibia.
- d) Reptilia.
- e) Osteichthyes.

16 - (UFMG)

As aves não possuem glândulas sudoríparas e mantêm a temperatura do corpo constante.

A estratégia adaptativa utilizada por esses animais, quando a temperatura ambiente está muito alta, é o aumento de

- a) perda de água na expiração.
- b) metabolismo de carboidratos.
- c) quantidade de gás carbônico no sangue.
- d) consumo de oxigênio.

17 - (UNIVALE MG)

Assinale a alternativa abaixo que não corresponde a uma característica das aves:

- a) Ausência de bexiga urinária;
- b) Hemáceas anucleadas;
- c) Coração com duas aurículas e dois ventrículos;
- d) Homeotermia;
- e) Fertilização interna.

18 - (UNIUBE MG)

A estrela-do-mar, o jacaré, o peixe e o pato podem ser reunidos em um grupo porque apresentam em comum a seguinte característica:

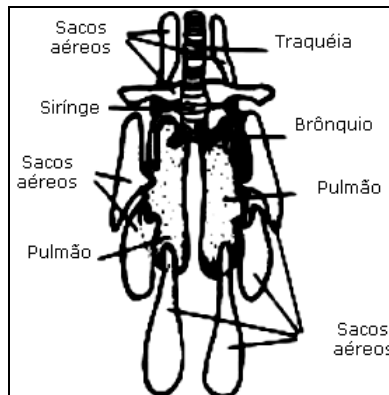
- a) a boca é originada do bastóporo;
- b) são pseudocelomados;

- c) são diblásticos;
- d) são deuterostômios;
- e) são amniotas.

19 - (UFG)

O sistema respiratório da figura é adaptado para realizar a rápida oxidação dos alimentos e o desprendimento de energia.

É de:



- a) réptil;
- b) ave;
- c) peixe;
- d) crustáceo;
- e) anfíbio.

20 - (OSEC SP)

Dissecando-se uma pomba, verifica-se a ausência de um anexo do sistema digestivo. Trata-se de:

- a) vesícula biliar;

- b) pâncreas;
- c) moela;
- d) baço;
- e) fígado.

21 - (FEI SP)

A moela encontrada nas aves está relacionada à/ao:

- a) armazenamento de alimento;
- b) armazenamento de excretas;
- c) trituração dos alimentos;
- d) digestão das proteínas;
- e) absorção de açúcares simples.

22 - (UEMT)

Os sacos aéreos encontrados nos pulmões das aves têm a função de:

- a) aumentar a superfície respiratória;
- b) aumentar a capacidade de armazenamento de ar dos pulmões;
- c) excretar catabólitos do sangue;
- d) filtrar o ar que vai para os pulmões;
- e) diminuir o peso do esqueleto.

23 - (UNIUBE MG)

Qual das alternativas abaixo apresenta características que não é própria das aves?

- a) após a eclosão, os pais continuam a cuidar da prole;
- b) movimentos e reflexos rápidos;

- c) possuem coração formado por quatro câmaras separadas;
- d) desenvolvimento da visão;
- e) fecundação interna e desenvolvimento interno.

24 - (OSEC SP)

A ausência de bexiga urinária e a eliminação contínua de fezes pode ser considerada (em aves) uma adaptação a(ao):

- a) homeotermia;
- b) heterotermia;
- c) vida arborícola;
- d) postura de ovos;
- e) vôo.

25 - (FMJ SP)

Em muitos vertebrados, os músculos que agem sobre o cristalino dos olhos são lisos, mas em alguns essa musculatura é estriada e essa característica pode ser considerada uma importante adaptação relacionada aos hábitos alimentares do animal. Para qual dos vertebrados abaixo é mais vantajosa essa característica?

- a) animais herbívoros;
- b) animais insetívoros;
- c) aves de rapina;
- d) aves granívoras;
- e) mamíferos.

26 - (UNIUBE MG)

Certas aves acomodam a vista para diferentes distâncias, deslocando o cristalino, isto é, aproximando-o ou afastando-o da retina; ao passo que a maioria dos vertebrados modifica a

curvatura do mesmo. Para acomodar a vista e ver um objeto que está mais próximo, o animal deve, respectivamente:

- a) aproximar o cristalino da retina ou aumentar sua curvatura;
- b) aproximar o cristalino da retina ou diminuir sua curvatura;
- c) aproximar o cristalino da retina ou abrir mais a pupila;
- d) afastar o cristalino da retina ou diminuir sua curvatura;
- e) afastar o cristalino da retina ou aumentar sua curvatura.

27 - (UEMT)

A diminuição de peso é um fator importante na evolução das aves. Com ela podem ser relacionadas as seguintes características das aves atuais. EXCETO:

- a) ausência de dentes;
- b) corpo coberto de penas;
- c) excreto nitrogenado insolúveis;
- d) ausência de bexiga urinária;
- e) presença de sacos aéreos.

28 - (SANTA SACA SP)

As seguintes funções: RESPIRAÇÃO. NUTRIÇÃO e EXCREÇÃO, no embrião, são exercidas:

- a) nas aves, pelo alantóide;
- b) nos anfíbios, pelo alanto-cório;
- c) nas aves, pelo cório;
- d) nos répteis, pelo âmnio;
- e) nos anfíbios, pelo alantóide.

29 - (FUVEST SP)

No Egito, muitos artefatos de pedra vendidos como proveniente dos tempos dos faraós são falsificados. O processo de falsificação consiste em esculpir pequenas pedras e misturá-las com a comida oferecida às galinhas. As pedras atravessam todo o tubo digestivo da galinha, tendo depois o aspecto de objetos antigos e desgastados pelo uso. Este processo de “envelhecimento mecânico” deve-se à ação:

- a) do bico;
- b) do papo;
- c) do estômago químico;
- d) da moela;
- e) do intestino.

30 - (PUC SP)

Transcreva as principais adaptações que as aves apresentam para o voo.

31 - (UFPR)

Sobre as adaptações apresentadas pelos animais em relação ao meio em que vivem, é correto afirmar:

- a) Ossos pneumáticos reduzem o peso das aves e são favoráveis ao voo.
- b) A flutuação dos peixes na água é regulada pela bexiga natatória, que se enche de líquido para ficar mais pesada quando o animal quer ir ao fundo.
- c) Para manter o controle osmótico, peixes de água doce devem beber muita água e eliminar muitos sais com a urina.
- d) Para a conquista do ambiente terrestre, os répteis tornaram-se vivíparos, ou seja, independentes de fontes de água.
- e) O canto das aves é produzido pelo sistema de sacos aéreos.

32 - (UPE)

Além de ciscar e comer minhocas, de grão em grão a galinha enche o papo. Apesar da relação desarmônica entre minhocas e galinhas, assinale o que elas podem apresentar como característica em comum.

- a) Metanefrídeos.
- b) Moela.
- c) Glândula uropigiana.
- d) Clitelo.
- e) Ovo heterolécito.

33 - (UECE)

Das estruturas abaixo aquela observada em frangos é:

- a) células flama
- b) pedipalpos
- c) cloaca
- d) estômago tetracompartimentado

34 - (UFC CE)

Por causa de sua plumagem verde e amarela, a ararajuba (*Guaruba guarouba*), considerada a ave símbolo do Brasil, é um cobiçado troféu no mercado ilegal de aves e está incluída na lista de espécies ameaçadas de extinção, desde 1989.

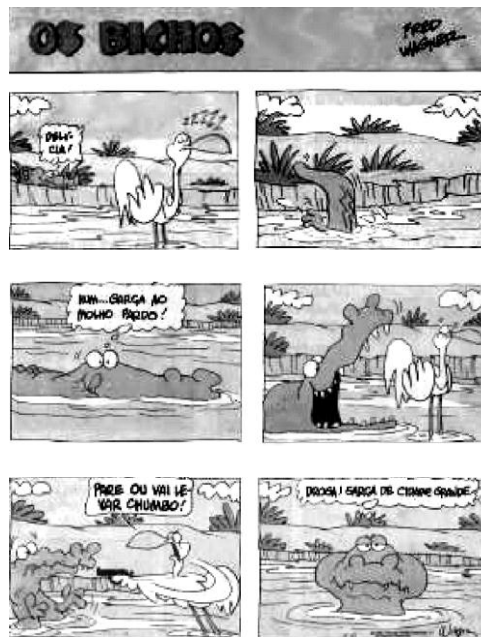
Com relação às características anatômicas deste animal, é correto afirmar que:

- a) a plumagem contribui para a manutenção da pecilotermia corpórea da ave.
- b) a unidade básica formadora da plumagem é considerada um anexo epidérmico da pele.
- c) as asas são apêndices anteriores modificados que excluem o táxon, do grupo dos tetrápodes.
- d) a permeabilização das penas à água ocorre a partir de secreção oleosa produzida por glândulas uropigianas.

- e) os pigmentos responsáveis pela coloração verde e amarela estão contidos nas células do tecido conjuntivo superficial da pena.

35 - (UFRRJ)

Observe os quadrinhos abaixo

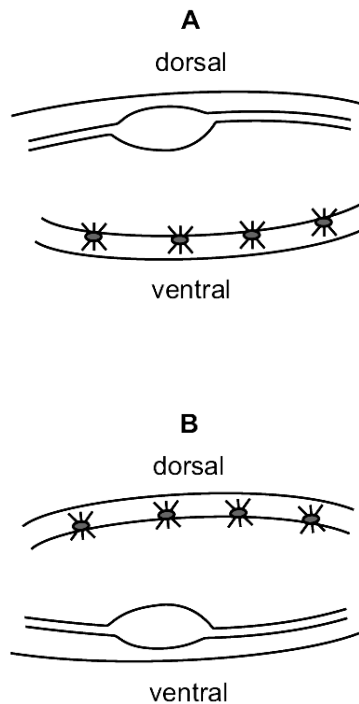


Nos quadrinhos apresentados, os dois animais representam grupos que tiveram sucesso na sua evolução, com maior independência do ambiente aquático. Uma característica apresentada por ambos, e que pode ser apontada como parte das razões para a conquista do meio terrestre, é

- a) a reprodução com fecundação externa.
- b) o desenvolvimento de embriões dentro de um ovo com casca.
- c) a formação de apêndices locomotores, como as patas.
- d) a regulação da temperatura corporal.
- e) a circulação fechada.

36 - (ETAPA SP)

As figuras a seguir representam a estrutura simplificada, em corte longitudinal, de dois grupos animais A e B.



Assinale a alternativa correta:

- a) Anfíbios, peixes e mamíferos seguem a estrutura A.
- b) Baratas, gafanhotos e moluscos seguem a estrutura B.
- c) Moscas, sapos e cobras seguem a estrutura A.
- d) Peixes, aves e anfíbios seguem a estrutura B.
- e) Crustáceos, moluscos e anelídeos seguem a estrutura B.

37 - (FATEC SP)

Um estudante visitou a Serra da Cantareira e analisou os seguintes seres vivos:

- I. sabiá
- II. musgo
- III. cotia
- IV. carpa

Com relação a eles, fez cinco afirmações.

Assinale a única que esteja totalmente correta.

- a) Dois deles apresentam diafragma.
- b) Dois deles apresentam bico córneo.
- c) Dois deles apresentam meiose espórica.
- d) Apenas um deles apresenta meiose espórica.
- e) Todos apresentam meiose gamética.

38 - (UFV MG)

Embora as aves tenham evoluído a partir de um ancestral réptil, há cerca de 150 milhões de anos, ainda conservam características tipicamente reptilianas. Das alternativas abaixo, assinale aquela que contém características que NÃO são comuns a estas duas classes:

- a) Um côndilo occipital e escamas nos dedos.
- b) Escamas nos tornozelos e pele seca.
- c) Ovo com casca e fecundação interna.
- d) Excreção de ácido úrico e ovo amniótico.
- e) Esterno com quilha e um arco aórtico.

39 - (UFPEL RS)

É comum vermos aves de ambientes aquáticos como patos, marrecões, marrecos, biguás e cisnes ficarem algum tempo pressionando com o bico a região caudal do uropígio. Assim, com a extremidade do bico extraem e distribuem sobre as penas uma substância oleosa produzida por um par de glândulas denominadas uropigianas. A secreção proveniente dessas glândulas exerce diversas funções no mecanismo de vida das aves.

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que são funções dos óleos produzidos pelas glândulas uropigianas

- a) impermeabilizar as penas, dificultar o acesso de ectoparasitos e propiciar melhor deslocamento durante o voo.
- b) evitar o encharcamento das penas, aumentar a perda de calor quando em atividade de voo e facilitar a transpiração.
- c) estabelecer maior união entre as penas evitando a passagem de ar, facilitar a flutuação durante o nado e impedir a penetração de ectoparasitos.
- d) fornecer flexibilidade e impermeabilidade às penas, por armazenar ar entre elas e diminuir o peso corpóreo.
- e) facilitar a flutuação, impermeabilizar as penas e diminuir as perdas de calor corpóreo.
- f) I.R.

40 - (Mackenzie SP)

Ao contrário do que muitos pensam, a cidade de São Paulo tem uma grande quantidade de pássaros. Dentre eles, inúmeros beija-flores podem ser observados na maior parte do ano.

Entretanto, entre junho e setembro, o número de beija-flores diminui. Essa diminuição se deve ao fato de que esses animais entram em um período de hibernação, no qual o seu metabolismo diminui drasticamente. Nesse período, dentre os mecanismos envolvidos, estão as variações nos níveis de hormônios da tireóide. A esse respeito, considere as seguintes afirmações.

- I. O fato de a hibernação ocorrer no inverno está relacionado com a diminuição da oferta de alimento. Se os animais hibernam, a competição por alimento diminui nesse período, permitindo a sobrevivência da espécie.
- II. O envolvimento dos hormônios da tireóide se deve ao fato de eles serem responsáveis pelo aumento da atividade metabólica. Durante a hibernação, o nível desses hormônios é diminuído.
- III. A atividade das mitocôndrias também é diminuída durante a hibernação, o que resulta na diminuição do metabolismo.

Assinale

- a) se todas as afirmativas forem corretas.
- b) se somente as afirmativas II e III forem corretas.
- c) se somente as afirmativas I e II forem corretas.
- d) se somente a afirmativa II for correta.
- e) se somente a afirmativa III for correta.

41 - (UDESC SC)

Leia e analise as afirmativas abaixo.

- I. Os peixes de água doce em geral excretam amônia e não ácido úrico.
- II. O coração das aves e mamíferos possui dois átrios e dois ventrículos separados, com mistura entre o sangue venoso e arterial.
- III. Todos os répteis apresentam respiração branquial.
- IV. A epiderme dos sapos é uma fina camada queratinizada, que permite a respiração cutânea e evita a perda da água.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

42 - (UEMS)

Qual das alternativas abaixo apresenta corretamente características atribuídas às Aves?

- a) Estrutura óssea na parte anterior da caixa torácica chamada quilha; ovo sem vitelo
- b) Corpo coberto com penas; temperatura do corpo oscilante (ectotermia).
- c) Membros posteriores adaptados para andar, nadar e empoleirar-se; uréia como principal produto de excreção nitrogenada.
- d) Fecundação interna; circulação sangüínea aberta.
- e) Temperatura do corpo essencialmente constante (endotermia); fecundação interna.

43 - (UFV MG)

Considerando as seguintes características, assinale a alternativa CORRETA:

- 1. Coração tetracavitário
 - 2. Ovos com casca
 - 3. Ossos pneumáticos
 - 4. Homeotermia
 - 5. Ovos telolécitos completos
 - 6. Glândulas uropigeanas
 - 7. Fecundação interna
 - 8. Esqueleto cartilagenoso
-
- a) 1 e 4 são características exclusivas dos mamíferos.
 - b) 2 e 5 são características exclusivas dos répteis.
 - c) 3 e 6 são características exclusivas das aves.
 - d) 7 e 8 não ocorrem entre os peixes.

44 - (UFMT)

A diversidade faunística do pantanal mato-grossense tem atraído para essa região central do Brasil inúmeros pesquisadores e turistas estrangeiros, interessados em observar principalmente a nossa

fauna ornitológica. Assinale a alternativa em que todas as características são próprias de representantes desse ramo da zoologia.

- a) Fecundação interna, respiração pulmonar, glândula mamária e homeotermo
- b) Respiração branquial, fecundação interna, pecilotermo e corpo revestido de escamas
- c) Glândula mucosa, fecundação externa, respiração cutânea e pecilotermo
- d) Homeotermo, fecundação interna, glândula uropigiana e respiração pulmonar
- e) Fecundação externa, heterotermo, ovíparo e respiração pulmonar

45 - (UPE)

As funções vitais nos cordados evidenciam evolução e adaptações, que favorecem a sobrevivência desses animais nos diversos ecossistemas em que são encontrados. Analise as características da fisiologia animal citadas abaixo.

- I. Tetrápodes, com pele ricamente queratinizada.
- II. Coração com três cavidades: dois átrios e um ventrículo. Circulação dupla e incompleta. Heterotermos.
- III. Excreção: rins e cloaca. O ácido úrico é a excreta nitrogenada principal.
- IV. Amniotas, ovíparos e ovovivíparos.
- V. Anexos embrionários: âmnio, cório, vesícula vitelínica e alantóide.

Assinale a alternativa que relaciona CORRETAMENTE as classes animais e suas características.

- a) I, III e V caracterizam aves e répteis.
- b) I, II e III caracterizam anfíbios e répteis.
- c) IV e V caracterizam aves e mamíferos.

- d) II e IV caracterizam anfíbios e aves.
- e) III e IV caracterizam anfíbios, répteis e aves.

46 - (UECE)

Tanto nas aves quanto nos mamíferos o tegumento e seus anexos contribuem para o(a)

- a) manutenção do nível de oxigênio no sangue.
- b) regulação do teor de uréia no sangue.
- c) manutenção da temperatura corporal constante.
- d) controle do teor de água no organismo.

47 - (PUC RJ)

Indique a afirmativa que mostra a adaptação de cada animal e sua respectiva função.

- a) A pele fina e úmida dos répteis facilita a sua respiração cutânea.
- b) As escamas dos anfíbios ajudam a manter a sua temperatura corporal estável.
- c) As penas das aves ajudam a manter a sua homeotermia.
- d) A placenta dos mamíferos permite o desenvolvimento externo do ovo.
- e) A bexiga natatória dos peixes auxilia na regulação de sua temperatura corporal.

48 - (UEPB)

"Aqui não tem um sibite

Um bigode, um curió

E nenhum passo canouro

Nem calango, nem mocó

Não tem mel de jandaíra

Nem roupa de casimira

Nem tem cobra de cipó"

Acontecença matuta II – Jessier Quirino

Sobre os versos acima e conhecimentos correlatos, podemos afirmar, EXCETO, que

- a) o local de onde se fala certamente é na circunscrição do bioma Caatinga.
- b) os pássaros citados são aves tanto quanto os pinguins.
- c) a siringe é a estrutura responsável pelo canto das aves canoras.
- d) algumas das aves citadas são hápteras.
- e) no texto há citação de representantes de ave, réptil, mamífero e inseto.

49 - (UNIMONTES MG)

Características fisiológicas são muito utilizadas pelos evolucionistas, a fim de determinar possíveis parentescos entre as espécies. A tabela abaixo apresenta um resumo de algumas características das classes de vertebrados, sendo algumas deixadas propositalmente em branco. Analise-a.

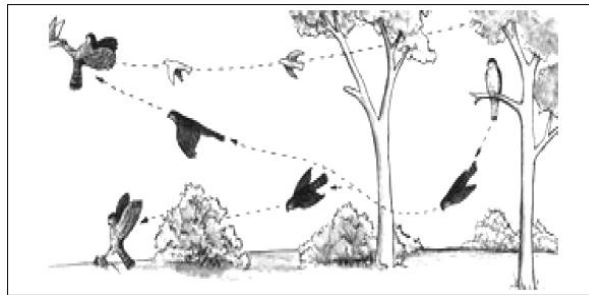
	Condriktios	Osteíktios	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos
Circulação	simples	simples	dupla, incompleta			dupla, completa
Respiração	branquial	branquial		pulmonar	pulmonar	
Rins funcionais	mesonefro		mesonefro	metanefro		metanefro
Tipo de desenvolvimento		ovíparos, raramente vivíparos	ovíparos	ovíparos, ovovivíparos e vivíparos	ovíparos	maioria vivíparos

Considerando a tabela e o assunto relacionado com ela, apresentam maior número de características em comum:

- a) cobra-de-duas-cabeças e tucano.
- b) tartaruga e salamandras.
- c) camundongo e galinha.
- d) sapos e tubarões.

50 - (UFG)

Analise a figura a seguir.



Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/metodos_de_caca.htm>. Acesso em: 8 mar. 2010.

A figura ilustra dois exemplos de predação: a de um roedor no solo e a de um pássaro voando, feita por uma ave de rapina. Dentre outros fatores, esse comportamento é possível porque, nesses animais predadores,

- a) a medula espinhal é desenvolvida, favorecendo elaboradas manobras de voo.
- b) as asas possuem penas uniformes, aumentando a eficiência de voos carpados.
- c) o lobo olfativo é desenvolvido, permitindo a localização de presas pelos odores exalados.
- d) o bico córneo é desenvolvido, favorecendo a aerodinâmica do voo de fuga.
- e) o lobo óptico é desenvolvido, permitindo a localização de presas a longas distâncias.

51 - (UFJF MG)

A pele e os anexos (glândulas, escamas córneas, penas, pêlos etc) constituem o tegumento que exerce diferentes funções nos diversos grupos de vertebrados. Com relação às funções do tegumento, é **CORRETO** afirmar que:

- a) em peixes e mamíferos, participa do processo digestivo.
- b) em aves e mamíferos, atua na manutenção da temperatura.
- c) em anfíbios e répteis, realiza trocas gasosas.
- d) em anfíbios e aves, contribui com a locomoção.
- e) em peixes e répteis, protege contra desidratação.

52 - (UCS RS)

A célula, em sua constante manutenção fisiológica, produz algumas substâncias tóxicas, como a amônia (NH_3), que precisa ser excretada. Assinale a alternativa que relaciona corretamente o grupo animal com o respectivo sistema e produto de excreção.

	Grupo animal	Sistema excretor	Substância excretada
a)	planárias	metanefrídeo	amônia
b)	insetos	glândulas antenais	ureia e amônia
c)	répteis	túbulos de Malpighi	ácido úrico
d)	aves	rins	ácido úrico
e)	crustáceos	protonefrídeos	ureia

53 - (ACAFE SC)

Mostras de penas pertencentes ao albatroz de patas negras do Oceano Pacífico, em risco de extinção, datadas de 1880 a 2002 foram estudadas e mostram um incremento dos níveis de metilmercúrio, uma neurotoxina que pode causar danos ao sistema nervoso central e provém da queima de combustíveis fósseis. As concentrações mais altas nas penas foram vinculadas à exposição das aves no período posterior a 1990, que coincide com um pico recente de emissões de carbono provenientes das regiões da Ásia-Pacífico, em particular a China. Os crescentes níveis de mercúrio nos peixes e nos alimentos de origem marinha representam uma ameaça à saúde humana, em particular crianças e mulheres grávidas.



Penas de aves mostram o aumento da poluição nos últimos 120 anos (adaptado), 18/4/2011.

www.correiobraziliense.com.br

Sobre o tema é correto afirmar, **exceto**:

- a) As penas das aves são compostas basicamente de queratina, assim como são as escamas de répteis e os pelos e cornos de mamíferos.
- b) O metilmercúrio resiste aos processos de destoxificação desencadeados no retículo endoplasmático liso das células do fígado e acumula-se gradualmente nos tecidos, perpassando pela cadeia alimentar através da bioacumulação.
- c) As aves, diferentemente dos mamíferos, apresentam eritrócitos maduros nucleados.
- d) Os lisossomos são responsáveis pelo metabolismo de drogas e compostos tóxicos e estão presentes em abundância nas células hepáticas e renais.

54 - (UDESC SC)

Os animais apresentam mecanismos de adaptação às variações de temperatura. Desse modo, eles podem ser divididos em homeotérmicos e pecilotérmicos.

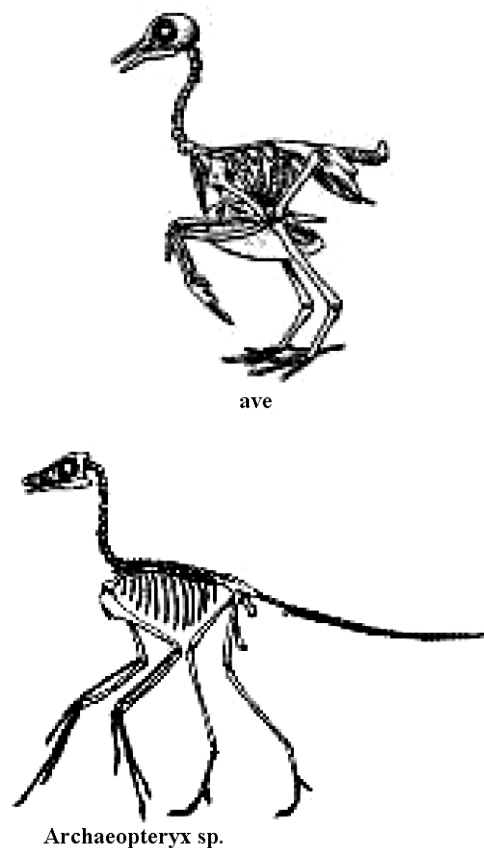
Assinale a alternativa **correta** a respeito dessa classificação.

- a) Os invertebrados são dotados de mecanismos fisiológicos que mantêm praticamente constante a temperatura do corpo, apesar das variações térmicas do ambiente.
- b) As aves e os mamíferos são dotados de mecanismos fisiológicos que mantêm praticamente constante a temperatura do corpo, de acordo com as variações térmicas do ambiente.
- c) As aves e os mamíferos são dotados de mecanismos fisiológicos que mantêm praticamente constante a temperatura do corpo, apesar das variações térmicas do ambiente.
- d) Os anfíbios e répteis são dotados de mecanismos fisiológicos que mantêm praticamente constante a temperatura do corpo, apesar das variações térmicas do ambiente.

- e) Os anfíbios, répteis e peixes são dotados de mecanismos fisiológicos que mantêm praticamente constante a temperatura do corpo, apesar das variações térmicas do ambiente.

55 - (UFV MG)

O desenho abaixo representa os esqueletos de uma ave atual e de um *Archaeopteryx* sp., dinossauro de pequeno porte. Baseado na estrutura óssea, concluiu-se que esse réptil não voava, mesmo que possuísse penas.



Comparando os dois esqueletos, conclui-se que NÃO são adaptações das aves para voo:

- a) carena e cintura peitoral reduzidas, com superfície de inserção para musculatura peitoral.
- b) ossos das vértebras caudais reduzidos e da cintura pélvica fundidos e menos articulados.

- c) dentição e ossos do maxilar ausentes e substituídos por uma estrutura córnea rígida.
- d) ossos das costelas em menor quantidade e dedos dos membros anteriores reduzidos.

56 - (FATEC SP)

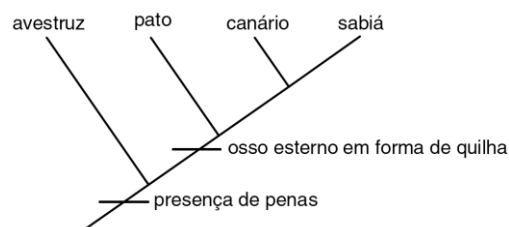
No processo de evolução das aves, uma das adaptações mais relevantes relacionadas ao voo é a aerodinâmica corpórea, principalmente a transformação dos membros anteriores em asas recobertas por penas, queratinizadas e com arquitetura leve e intrincada. Além dessas características, as aves apresentam outras adaptações estruturais e também fisiológicas que são essenciais para o voo.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma dessas adaptações.

- a) Desenvolvimento de ossos pneumáticos e de um sistema de sacos aéreos.
- b) Presença de dentes e de moela, que auxiliam no processamento mecânico dos alimentos.
- c) Presença de bexiga urinária para armazenar urina, líquido formado principalmente por ácido úrico, que é uma substância muito solúvel em água.
- d) Capacidade de variar a temperatura corporal de acordo com a temperatura do meio, a fim de garantir um maior aproveitamento de energia durante o voo.
- e) Presença, no sangue das aves migratórias, de hemoglobina com baixa afinidade por oxigênio, a fim de minimizar as dificuldades respiratórias nas elevadas altitudes.

57 - (PUCCamp/SP)

A árvore filogenética a seguir mostra a posição do *sabiá* em relação a outros grupos de aves.



De acordo com esta árvore filogenética, é correto dizer que

- a) o sabiá é a espécie mais evoluída entre as aves representadas.
- b) o avestruz é a mais adaptada entre as espécies representadas.
- c) o osso esterno em forma de quilha é exclusivo de canários e sabiás.
- d) o avestruz é o ancestral de patos, canários e sabiás.
- e) todas as aves representadas têm um ancestral comum.

58 - (UECE)

Colocar os *Chiropteras* no mesmo ramo de ancestralidade e descendência das *Aves*, formando um grupo monofilético é um absurdo porque os primeiros possuem

- a) coração com quatro cavidades.
- b) sangue quente.
- c) âmnion.
- d) pelos.

59 - (UNCISAL AL)

A taxonomia é o ramo da Biologia que trata da organização dos seres vivos em classificação.

Assinale com falso (F) e verdadeiro (V).

- () Espécie é a unidade básica de classificação.
- () Espécies afins se juntam para formação de uma ordem.

() Famílias é um grupo de gêneros.

() Reino é um grupo de classes.

A ordem correta de cima para baixo é:

a) V, V, V, F.

b) V, F, V, F.

c) F, F, F, V.

d) F, F, V, V.

e) V, V, V, V.

60 - (UECE)

Com relação aos excrementos de aves, é correto afirmar-se que resultam do processamento de

a) restos alimentares misturados a excreções à base de ácido úrico.

b) restos alimentares, somente.

c) restos alimentares misturados a excreções à base de ureia.

d) excreções à base de ácido úrico e à base de ureia, somente.

61 - (UPE)

As aves ocupam várias regiões do globo, graças a mecanismos adaptativos eficientes, como a manutenção da temperatura corporal, que os fazem tolerar temperaturas abaixo de 40 graus, como os pinguins. Elas, no entanto, mantêm semelhanças com répteis, tal como

a) epiderme queratinizada.

b) excreção na forma de ureia.

- c) glândula uropigiana.
- d) homeotermia.
- e) presença de carena.

62 - (UEDESC SC)

As aves que voam têm o corpo muito leve, inclusive porque seus ossos são ocos. Em algumas partes internas os ossos possuem nervuras, como as de uma asa de avião, para torná-los mais fortes. O esqueleto de uma águia calva, por exemplo, não pesa mais do que 300 gramas. Alguns ossos são soldados, isto é, ligados uns aos outros, de maneira a dar uma estrutura mais compacta à ave.

Assinale a alternativa correta em relação ao excerto e ao voo das aves.

- a) O osso do peito é adaptado em forma de quilha, como a de um barco, e é chamado de carena, servindo como suporte para a musculatura peitoral.
- b) Os ossos do peito são adaptados em forma de concha, o que facilita a aerodinâmica.
- c) Somente as asas são as responsáveis pelo voo. As asas são mais longas, ou seja, permitem que a ave plane no ar sem cair, e o peso e a estrutura do corpo não influenciam no voo.
- d) As asas são impermeabilizadas com óleo que reage com o pH do ar, elevando todo o corpo da ave.
- e) Os ossos são flexíveis, pobres em cálcio, ricos em potássio e não possuem adaptações que favoreçam ao voo.

63 - (UEG GO)

Edwiges, a coruja-das-neves, companheira das aventuras de Harry Potter, vista no cinema apenas como uma mensageira, faz parte de um grupo de aves peculiar, com habilidades incríveis de exímia caçadora, possuindo visão estereoscópica, capacidade de enxergar no escuro, audição notável, disco facial bem destacado pela plumagem e que funciona como uma parabólica, captando ruídos mínimos, assim como asas grandes comparadas com o tamanho do corpo, o que permite que ela voe com facilidade, dentre outras características que tornam essa coruja extremamente perigosa para as suas presas. A respeito dos atributos das corujas, é CORRETO afirmar:

- a) a versatilidade das vértebras do pescoço das corujas permite que elas virem a cabeça num ângulo de 360 graus para os dois lados e num ângulo de 270 graus de cima para baixo.
- b) a visão estereoscópica é a visão que simula duas imagens ligeiramente diferentes projetadas nos olhos, fundindo-as no cérebro para obter quantidades tais como: densidade, forma e cor.
- c) a visão noturna é possível devido aos enormes olhos que captam grande quantidade de luz e ao fato de o globo ocular ser mais esférico do que o das aves diurnas, assim a distância a ser percorrida entre o cristalino e a retina é maior, possibilitando menor perda de informação.
- d) há um número muito superior de bastonetes em relação aos cones, o que lhes permite enxergar muito bem na presença de pouquíssima luz, embora essa visão seja em branco e preto.

64 - (UFJF MG)

A manutenção da temperatura do corpo nos vertebrados terrestres é realizada através de dois mecanismos termorreguladores. Em relação a esses mecanismos, é **CORRETO** afirmar:

- a) Em animais ectotérmicos, o aquecimento do corpo é obtido através da exposição à luz solar. Presente exclusivamente em aves, anfíbios e na maioria dos répteis.
- b) Em animais endotérmicos, o aquecimento do corpo é feito através da movimentação dos apêndices locomotores. Presente em mamíferos, aves e na maioria dos répteis.
- c) Em animais ectotérmicos, o aquecimento do corpo é feito através da elevação do metabolismo, aumentando a quantidade de alimento ingerida. Presente em anfíbios e na maioria dos répteis.
- d) Em animais ectotérmicos, o aquecimento do corpo é garantido pela presença de penas e de pelos que garantem o isolamento térmico. Presente em aves e mamíferos.
- e) Em animais endotérmicos, o aquecimento do corpo é feito através da produção metabólica de calor, elevando a própria temperatura. Presente em aves e mamíferos.

65 - (UNESP SP)

No desenho de longa metragem *Rio*, dirigido pelo brasileiro Carlos Saldanha, em uma das cenas, Blu, um macho de ararinha- azul (*Cyanopsitta spixii*), fala para a fêmea que está tentando conquistar:

– *Está com calor? Acho que estou suando! Nem sabia que era biologicamente possível. Olha!*

E mostra para a companheira sua axila suada.



(Rio, 20th Century Fox, 2011.)

Considerando a fisiologia das aves, pode-se afirmar corretamente que

- a) as aves suam. As aves, assim como os demais vertebrados, são endotérmicos e mantêm a temperatura corporal a partir do calor gerado pelo próprio metabolismo, o que implica necessitarem de glândulas sudoríparas para dissipar o calor do corpo.
- b) as aves suam. Dentre os vertebrados, apenas as aves e os mamíferos são endotérmicos e utilizam o calor externo para manter alto o metabolismo, o que implica necessitarem de glândulas sudoríparas para dissipar o calor do corpo.

- c) as aves não suam. Embora sejam endotérmicas e mantenham a temperatura corporal a partir do calor gerado pelo metabolismo, as aves não apresentam glândulas sudoríparas, mas apresentam outros mecanismos fisiológicos de controle da temperatura corporal.
- d) as aves não suam. As aves constituem-se no grupo mais aparentado aos répteis e, como eles, são ectotérmicas e utilizam o calor externo para manter alto o metabolismo, razão pela qual não têm glândulas sudoríparas, mas apresentam outros mecanismos fisiológicos de controle da temperatura corporal.
- e) as aves não suam. Dentre os vertebrados, apenas os mamíferos são ectotérmicos e utilizam o calor externo para manter alto o metabolismo, o que implica que apenas eles apresentam glândulas sudoríparas e mecanismos fisiológicos de controle de temperatura corporal.

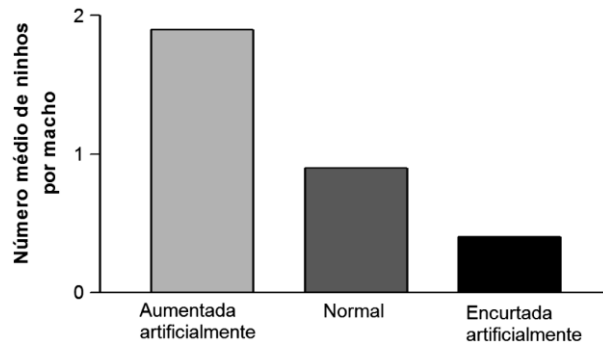
66 - (UEG GO)

No reino animal, existem seres que têm a capacidade de realizar diferentes tipos de voos. O voo pode ser dividido em três grupos: o pára-quedismo, o planeio e o voo propulsionado. Com relação aos tipos de voo, considera-se o seguinte:

- a) no animal planador, a facilidade do voo depende da forma e da dimensão das asas, sendo o movimento no ar ascendente e sem realização de trabalho.
- b) no pára-quedismo, a força de resistência do ar no animal equilibra-se com o seu peso, fazendo-o cair com velocidade constante.
- c) nos voos propulsionados, os animais exercem a movimentação de seus músculos para impulsionarem o deslocamento vertical.
- d) o pára-quedismo e o planeio baseiam-se em princípios físicos iguais, pois as forças de resistência e peso são um par de ação e reação.

67 - (UFGD MS)

Um experimento foi realizado da seguinte forma: em aves normais, penas foram aumentadas ou encurtadas artificialmente por meio de colagem ou corte, respectivamente, sendo observado o número de ninhos que cada tipo de ave conseguiu formar. Os resultados obtidos estão apresentados no gráfico a seguir.



As informações permitem concluir que

- a) a seleção sexual afeta a evolução de caudas longas nas aves avaliadas.
- b) quanto mais longa a cauda, mais fértil é o macho.
- c) o número médio de ninhinhos foi proporcional ao tamanho da cauda das aves.
- d) machos com caudas alongadas tiveram menor sucesso reprodutivo.
- e) caudas longas indicam machos com maior resistência a microrganismos.

68 - (UFU MG)

A beleza da plumagem de diversas aves é retratada em obras de muitos artistas plásticos, principalmente em pinturas, dado o colorido intenso das penas.

Sobre as penas desses animais, é correto afirmar que

- a) são coloridas, porque as aves apresentam dimorfismo sexual, ou seja, é possível sempre distinguir o sexo dos pássaros apenas por observação de características externas.
- b) fazem parte do esqueleto das aves e, portanto, quando caem, não podem ser repostas, dificultando o voo e prejudicando a manutenção da temperatura interna corporal.
- c) contribuem, no caso de muitas espécies, no processo de reprodução, uma vez que os machos possuem diferenças na coloração ou no padrão da plumagem, o que atrai as fêmeas para a cópula.

- d) são impermeáveis, porque possuem glândulas mucosas para lubrificá-las, como acontece com os anfíbios, e muito coloridas, para afastar possíveis predadores.

69 - (UFU MG)

Em eventos artístico-culturais, como desfiles de moda e carnaval, muitas vezes são utilizadas penas e até mesmo peles verdadeiras de animais em fantasias e coleções de roupas. O uso desses adereços para fins estéticos tem sido questionado por representantes de organizações não governamentais que defendem o bem-estar animal.

A opção mais apropriada para essas criações é o uso de penas e peles verdadeiras somente de

- a) animais ameaçados de extinção, citados na lista do IBAMA.
- b) animais em extinção, citados na lista do IBAMA.
- c) animais extintos, citados na lista do IBAMA.
- d) animais que foram abatidos para fins alimentícios.

70 - (UNESP SP)

Quando abrirem meu coração

Vão achar sinalização

De mão e contramão.

(Millôr Fernandes. *Veja*, 04.04.2012.)

No contexto da biologia, os versos de Millôr Fernandes, falecido em 2012, podem ser usados para ilustrar, de maneira poética, as características de um sistema circulatório em que os sangues arterial e venoso seguem fluxos distintos, sem se misturarem.

Nessas condições, o protagonista desses versos poderia ser



- a) uma ave ou um peixe.
- b) um réptil ou um mamífero.
- c) um mamífero ou uma ave.
- d) um peixe ou um réptil.
- e) um réptil ou uma ave.

71 - (ESCS DF)

A excreção de compostos nitrogenados pelos animais está relacionada à toxicidade dessas substâncias e à concentração de água nos tecidos. A respeito desse assunto, assinale a opção correta.

- a) A amônia é uma substância de toxicidade baixa e insolúvel em água, propriedade química importante para os invertebrados terrestres.
- b) O produto final da excreção dos mamíferos é principalmente a amônia, que é bem menos tóxica que a ureia.
- c) Os insetos possuem sistema excretor na forma de tubos simples e abertos para o exterior por poros excretores.
- d) Os peixes marinhos produzem grande volume de urina, quando comparado ao dos peixes de água doce, que perdem pouca água para o meio externo, produzindo, portanto, urina bem concentrada e pouco volumosa.
- e) O resíduo nitrogenado das aves e dos répteis terrestres, animais que dispõem de muito pouca água, compõe-se principalmente de ácido úrico, excreta insolúvel em água e de baixa toxicidade.

72 - (UCS RS)

O sistema digestório das aves apresenta algumas estruturas características, que tornam a maioria desses animais onívoros, capazes de ingerir diferentes tipos de alimentos.

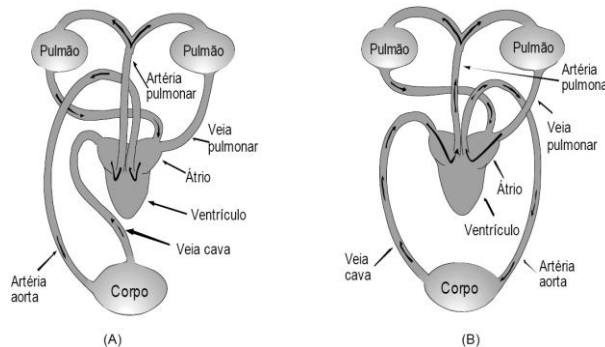
Considere as seguintes proposições em relação ao sistema digestório das aves.

- I. A moela é um local de digestão enzimática, semelhante ao estômago humano.
- II. A abertura externa, no final do sistema digestório, é a cloaca, por onde também são eliminados os produtos finais do sistema excretor e do sistema reprodutor.
- III. O papo é uma região dilatada do intestino delgado, responsável pelo amolecimento de alimentos duros, como sementes e partes vegetais.

Das proposições acima, é correto afirmar que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas II e III estão corretas.
- d) apenas I e III estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

73 - (FCM MG)



Pela observação dos esquemas de CIRCULAÇÃO (A e B), acima representados, podemos afirmar que

- a) um é de Mamífero Terrestre e o outro, de Mamífero Aquático.

- b) um é de Ave Voadora e o outro, de Ave Ratita.
- c) um é de Ave e o outro, de Mamífero.
- d) ambos podem ser de Aves ou de Mamíferos.

74 - (PUC RJ)

Recentemente foi anunciado, nos principais meios de comunicacao, que cientistas identificaram 15 novas especies de aves na Amazonia brasileira, sendo que algumas destas especies ja podem ser consideradas ameacadas de extincao. Sobre essas especies, E CORRETO afirmar que:

- a) estao ameacadas em funcao do desmatamento de seu nicho ecologico.
- b) estao ameacadas por serem especies exoticas invasoras.
- c) sao cordados endotermicos, que vivem em um tipo de bioma que ocupa 7% da superficie da Terra e abriga metade das especies de plantas e animais terrestres do mundo.
- d) sao animais ectotermicos que correm risco de extincao em funcao do aquecimento global.
- e) estao ameacadas pelo desmatamento por viverem em um bioma de solos muito ricos em nutrientes, propicios para a agricultura.

75 - (FMJ SP)

Sobre a função de diferentes estruturas presentes nos animais vertebrados, é correto afirmar que

- a) a bexiga natatória encontrada nos peixes ósseos não pulmonados auxilia na respiração e na flutuabilidade desses animais.
- b) as aves voadoras possuem sacos aéreos, que reservam ar, dissipam o calor gerado durante o voo e reduzem a densidade do corpo.
- c) os sapos possuem glândulas paratoides, produtoras de um óleo impermeabilizante para a pele que auxilia na ectotermia.



- d) o cordão umbilical, encontrado durante o desenvolvimento embrionário da maioria dos mamíferos, protege mecanicamente o feto e garante as trocas de substâncias entre feto e mãe.
- e) o osso quadrado encontrado na cabeça das serpentes permite maior rapidez no deslocamento corpóreo e melhora na percepção dos sons.

76 - (UNEB BA)

Atualmente, a comunidade científica admite que certos animais detectam e respondem a campos magnéticos, e que para muitos deles essa capacidade é útil para a sobrevivência. Um sentido magnético tem sido, de fato, bem documentado em muitas espécies — desde migrantes sazonais, como tordos e borboletas-monarcas, até mestres navegadores, como pombos-correios e tartarugas marinhas; desde invertebrados, como lagostas, abelhas e formigas, a mamíferos, como toupeiras e focas-elefante; e de minúsculas bactérias a corpulentas baleias.

Nos anos 70, pesquisadores demonstraram que certas bactérias contêm filamentos de partículas microscópicas de magnetitas — uma forma fortemente magnética de óxido de ferro que orienta o organismo inteiro. (CASTELVECCHI. 2012. p. 29-33).

CASTELVECCHI, Davide. A bússola interior.

Scientific American Brasil – Aula Aberta, ano II, n. 13, 2012.

Considerando-se as características presentes nos grupos animais mencionados no texto, analise as afirmativas e marque **V** para as verdadeiras e **F**, para as falsas.

- () Pombos-correios e tartarugas marinhas apresentam semelhanças adaptativas básicas em relação ao ambiente terrestre, como a presença de fecundação interna, ovo de casca dura e anexos embrionários.
- () A capacidade de voo dos tordos e das borboletas é considerada uma adaptação por analogia, já que é fruto de uma convergência evolutiva.
- () Lagostas, abelhas e formigas apresentam um exoesqueleto quitinoso que acompanha o crescimento desses animais sem a necessidade de ecdises.
- () Toupeiras e focas-elefante, apesar de serem mamíferos, se diferenciam em relação ao tipo de estrutura respiratória, já que a toupeira, que é terrestre, possui pulmões, e a foca, que é aquática, possui brânquias.

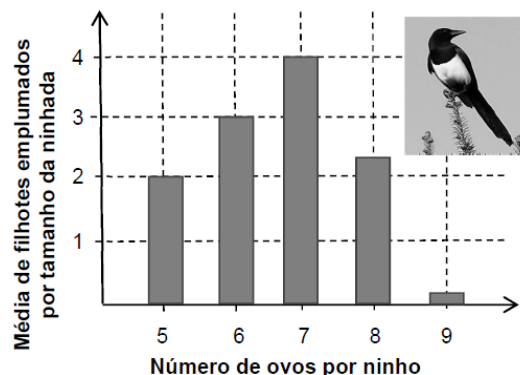
- () Tanto as bactérias quanto as baleias apresentam determinadas propriedades que estão presentes em todos os seres celulares, tais como reprodução, evolução, metabolismo e nutrição.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- 01. V V V F F
- 02. V F F V F
- 03. V V F F V
- 04. F F F V V
- 05. F V V F F

77 - (PUC MG)

Um pesquisador sueco manipulou artificialmente o tamanho de ninhadas de pega-rabuda europeia, adicionando ou retirando ovos para fabricar ninhadas de cinco a nove ovos, com o objetivo de determinar o número máximo de filhotes que um casal consegue criar até o ponto em que eles deixam o ninho, quando estão emplumados. O tamanho médio de ninhada natural desses pássaros é a que apresenta maior percentual de sobrevivência dos filhotes. Os resultados desse experimento são mostrados no gráfico.



Analisando-se as informações, é **INCORRETO** afirmar:

- a) O tamanho da ninhada que apresentou maior taxa de sobrevivência foi a de sete ovos.
- b) A sobrevivência de toda a ninhada fica comprometida pela adição de dois ovos a mais numa ninhada de sete ovos.
- c) A taxa de sobrevivência é maior para ninhos com oito do que com cinco ovos.
- d) Os pais poderiam ser incapazes de criar filhotes adicionais por não conseguir obter alimento adicional exigido por uma ninhada maior que a de sete ovos.

78 - (ENEM)

Os frutos são exclusivos das angiospermas, e a dispersão das sementes dessas plantas é muito importante para garantir seu sucesso reprodutivo, pois permite a conquista de novos territórios. A dispersão é favorecida por cartas características dos frutos (ex.: cores fortes e vibrantes, gosto e odor agradáveis, polpa suculenta) e das sementes (ex.: presença de ganchos e outras estruturas fixadoras que se aderem às penas e pelos de animais, tamanho reduzido, leveza e presença de expansões semelhantes a asas). Nas matas brasileiras, os animais da fauna silvestre têm uma importante contribuição na dispersão de sementes e, portanto, na manutenção da diversidade da flora.

CHIARADIA, A. Mini-manual de pesquisa: Biologia. Jun. 2004 (adaptado).

Das características de frutos e sementes apresentadas, quais estão diretamente associadas a um mecanismo de atração de aves e mamíferos?

- a) Ganchos que permitem a adesão aos pelos e penas.
- b) Expansões semelhantes a asas que favorecem a flutuação.
- c) Estruturas fixadoras que se aderem às asas das aves.
- d) Frutos com polpa suculenta que fornecem energia aos dispersores.
- e) Leveza e tamanho reduzido das sementes, que favorecem a flutuação.

79 - (CEFET MG)

As araras podem se alimentar de raízes, folhas, sementes e cocos como os das palmeiras inajá, tucum, gueroba e macaúba, sendo que algumas dessas espécies de plantas são tóxicas. As araras azuis e vermelhas fazem ninhos em árvores ou em barrancos, onde acabam ingerindo um pouco de barro quando os constroem. Cientistas descobriram que a ingestão de barro é fundamental para a sobrevivência desses animais, porque ajuda a

Disponível em: <<http://www.vivaterra.org.br/aves.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2014. (Adaptado).

- a) dar consistência à estrutura do ninho.
- b) matar ectoparasitas fixados nas penas.
- c) controlar parasitoses típicas dessas aves.
- d) neutralizar o veneno contido nas plantas.
- e) afastar predadores pelo mau cheiro gerado.

80 - (IFPE)

A circulação nos animais tem como principal objetivo a distribuição de substâncias pelo corpo: nutrientes, gases respiratórios, excreções, hormônios etc. os diversos sistemas circulatórios nos animais apresentam diferenças entre eles, dependendo do grupo a que pertencem.

Relacione corretamente as características e tipos de sistemas circulatórios apresentados na **Coluna I**, com os respectivos animais portadores desse sistema, na **Coluna II**.

Coluna I

- (1) Coração com apenas duas câmaras.
- (2) O sangue não transporta gases respiratórios.
- (3) Ocorre mistura de sangue arterial com sangue venoso.
- (4) Coração com quatro câmaras completas.

Coluna II

- () Insetos

() Anfíbios

() Aves

() Peixes

A leitura correta, de cima para baixo, na **Coluna II** é:

a) 3, 2, 1 e 4

b) 3, 4, 1 e 2

c) 2, 3, 4 e 1

d) 2, 3, 1 e 4

e) 4, 3, 2 e 1

81 - (PUC GO)

Adeus, meu Canto

Adeus, meu canto! É a hora da partida...

O oceano do povo s'encapela.

Filho da tempestade, irmão do raio,

Lança teu grito ao vento da procela.

O inverno envolto em mantos de geada

Cresta a rosa de amor que além se erguera...

Ave de arribação, voa, anuncia

Da liberdade a santa primavera.

É preciso partir, aos horizontes
Mandar o grito errante da vedeta.
Ergue-te, ó luz! — estrela para o povo,
— Para os tiranos — lúgubre cometa.

Adeus, meu canto! Na revolta praça
Ruge o clarim tremendo da batalha.
Águia — talvez as asas te espedacem,
Bandeira — talvez rasgue-te a metralha.

[...]

(ALVES, Castro. **Melhores poemas de Castro Alves**.
7. ed. São Paulo: Global, 2003, p. 109.)

O texto faz uma referência à águia, um representante da classe das aves. A respeito desse grupo, analise as afirmativas a seguir:

- I. As aves surgiram na época em que os répteis dominavam o planeta, originadas a partir de mamíferos voadores que viveram no período Mesozoico.
- II. Bioquimicamente, as penas são formadas pela substância queratina, que possui como uma de suas propriedades o isolamento térmico.
- III. As águias, os pombos e os papagaios pertencem respectivamente às ordens Falconiformes, Columbiformes e Psitaciformes.
- IV. À semelhança dos répteis, as aves excretam amônia e apresentam bexiga urinária.

Em relação às proposições analisadas, assinale a única alternativa cujos itens estão todos corretos:

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II e IV.

82 - (UFAM)

Um embrião com clivagem meroblástica, membranas extraembrionárias e uma linha primitiva (segmento linear espesso do epiblasto) deve ser característico de um(a):

- a) Peixe
- b) Ave
- c) Inseto
- d) Anfíbio
- e) Estrela do mar

83 - (Unievangélica GO)

A circulação sanguínea dos animais pode ser classificada em aberta ou fechada, simples ou dupla, incompleta ou completa. Isso significa que pode haver ou não extravasamento de líquido para os tecidos, pode haver passagem do sangue uma ou duas vezes pelo coração e pode haver ou não mistura de sangue venoso com sangue arterial.

O coração que suprirá as demandas de uma circulação fechada, dupla e completa deve ter

- a) duas cavidades: um átrio e um ventrículo, com via cardíaca unidirecional venosa, como nos peixes.
- b) três cavidades: dois átrios completamente separados e um ventrículo, como nos anfíbios.

- c) três cavidades: dois átrios completamente separados e um ventrículo apresentando um pequeno septo, como nos répteis típicos.
- d) quatro cavidades: dois átrios completamente separados e dois ventrículos completamente separados, como nas aves.

84 - (Unievangélica GO)

Leia o texto a seguir.

O sistema digestório dos vertebrados é constituído por um tubo com regiões bem diferenciadas (boca, faringe, esôfago, estômago, intestino) e por diversas glândulas acessórias. O intestino dos peixes ósseos e de mamíferos marsupiais e placentários abre-se diretamente no ânus. O intestino dos condrictes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos monotremados termina em uma câmara, a cloaca.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Fundamentos da biologia moderna**: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. p. 442.

A cloaca, no sistema digestório dos vertebrados, recebe

- a) o intestino de peixes ósseos e mamíferos placentários.
- b) exclusivamente os processos de reprodução dos anfíbios e répteis.
- c) unicamente o material vindo dos intestinos, nos cartilagosos.
- d) os sistemas excretor e reprodutor, além do digestório.

85 - (UEA AM)

A tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e a harpia (*Harpia harpyja*) são animais típicos da Amazônia.



Com relação à reprodução destes animais, é correto afirmar que

- a) apenas a tartaruga possui ovo amniótico rico em vitelo com casca calcária.
- b) apenas a harpia apresenta ovo telolécito (megalécito) e cuidado parental.
- c) tanto a tartaruga como a harpia, quando embriões, armazenam suas excretas no alantoide.
- d) tanto a tartaruga como a harpia apresentam desenvolvimento indireto, cuja fase larval é dentro do ovo.
- e) nem a tartaruga nem a harpia, quando embriões, realizam trocas gasosas através da casca do ovo.

86 - (UNCISAL AL)

Os vertebrados, sendo grandes e maciços, têm o sistema circulatório mais desenvolvido do reino animal, o qual funciona transportando gases respiratórios, nutrientes, resíduos metabólicos, hormônios e anticorpos. Serve (junto com os rins e alguns outros órgãos) na manutenção do meio interno. Remove do corpo materiais tóxicos e pode funcionar (junto com os músculos e o tegumento) na regulação da temperatura. Além disso, tem a capacidade de reparar ferimentos, compensar danos e responder com surpreendente versatilidade aos diferentes requisitos do momento. O sistema circulatório dos vertebrados tem dois componentes, o sistema vascular sanguíneo ou cardiovascular e o sistema linfático. O primeiro consiste em coração, vasos sanguíneos e sangue, e o segundo é formado pela linfa, os linfonodos e os vasos linfáticos. O sistema cardiovascular e o sistema linfático, coletivamente, dão origem ao sistema circulatório. Nos vertebrados o coração é muito diversificado, nos peixes possui duas câmaras, nos anfíbios e répteis apresenta 3 câmaras, exceto nos crocodilianos que apresentam igualmente como as aves e os mamíferos 4 câmaras. Nas opções abaixo, assinale a principal diferença entre os corações das aves e dos mamíferos, visto que os dois são formados por 4 câmaras e não apresentam em nenhum momento mistura de sangue venoso e arterial.

- a) Os adultos de aves e mamíferos têm circulação completa e dupla.
- b) Ambos apresentam um circuito pulmonar de baixa pressão usando o lado direito do coração e um circuito sistêmico de alta pressão usando o lado esquerdo.
- c) O coração dos mamíferos apresenta válvulas entre as câmaras.
- d) O coração das aves apresenta válvulas entre as câmaras.
- e) Em ambos, o cone arterioso se apresenta dividido em dois troncos.

87 - (UNITAU SP)

As aves são admiravelmente especializadas para o voo, condição diretamente relacionada ao sucesso adaptativo desses animais nos mais diferentes ambientes da Terra. Entre as alternativas abaixo, assinale aquela que apresenta apenas elementos diretamente relacionados ao voo das aves.

- a) revestimentos de queratina e penas
- b) glândula uropigiana e penas
- c) ossos pneumáticos e penas
- d) bico córneo e penas
- e) glândula uropigiana e sacos aéreos

88 - (UFRGS)

A expressão popular “estômago de avestruz” é utilizada para definir pessoas que comem de tudo e não enfrentam problemas digestivos com isso.

Sobre o processo alimentar das aves, assinale a afirmação correta.

- a) O alimento ingerido passa direto ao estômago químico.
- b) As enzimas digestivas começam a agir no papo.
- c) A moela tem uma ação mecânica que tritura o alimento ingerido.

- d) Algumas espécies regurgitam o conteúdo da moela para alimentar os filhotes.
- e) A dieta alimentar inclui somente animais como insetos e vertebrados.

89 - (UECE)

No que diz respeito à temperatura corpórea dos animais, assinale a opção que preenche corretamente as lacunas do texto abaixo.

_____ ¹ e _____ ², produzem grande quantidade de calor devido à intensa alimentação. Dessa maneira, conquistaram ambientes _____ ³, apesar de precisarem se alimentar frequentemente para que sua temperatura corpórea permaneça _____ ⁴ e _____ ⁵.

- a) Aves¹, peixes², frios³, adequada⁴, constante⁵
- b) Mamíferos¹, anfíbios², quentes³, baixa⁴, constante⁵
- c) Peixes¹, aves², quentes³, adequada⁴, oscilante⁵
- d) Mamíferos¹, aves², frios³, alta⁴, constante⁵

90 - (ENEM)

Em 1861 foi anunciada a existência de um fóssil denominado *Arqueopteryx*, que revolucionou o debate acerca da evolução dos animais. Tratava-se de um dinossauro que possuía penas em seu corpo. A partir dessa descoberta, a árvore filogenética dos animais acabou sofrendo transformações quanto ao ancestral direto das aves.

Nessa nova árvore filogenética, de qual grupo as aves se originaram?

- a) Peixes ósseos.
- b) Répteis.
- c) Mamíferos.

- d) Peixes cartilaginosos.
- e) Anfíbios.

91 - (PUC GO)

A beleza do pássaro está na liberdade de seu vôo.

O infinito! Que é? Pode ser o outro ou a arte. Na pessoa do outro está o sagrado: nesse espaço nos reencontramos, nos identificamos. Os desvios onde, às vezes, derrapamos e caímos, constituem a busca errônea do sagrado. O ideal e a utopia estão onde sempre estiveram, ao alcance de nossas mãos, diante de nossos olhos, sensíveis às pulsações. Basta ouvir o simples bater do coração, embalar-se no seu ritmo, na cadência do vento. O espelho resgata o ser, devolve aos olhos automatizados a imagem original, cansada inutilmente de esperar o olhar narcísico. Em mim se concentra a imagem e o valor do outro. Sou eu que devo reconhecê-lo: perfeito e diferente em sua liberdade de ser.

Os filhos! Sim, pássaros! Só voando se revelam. Precisam recompor, recriar o mundo: viver suas vidas. O retorno ao ninho é uma opção. Carrega-se o berço onde quer que se vá. Ele pode ser a pluma e pode ser a pedra. Sua lembrança é a eterna companhia.

(MARTINS, Maria Teresinha. Rapto de Memória. 2. ed. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2010. p. 31)

Considere o fragmento extraído do texto: “Os filhos! Sim, pássaros! Só voando se revelam. Precisam recompor, recriar o mundo: viver suas vidas. O retorno ao ninho é uma opção”. A respeito das aves, analise os itens que se seguem:

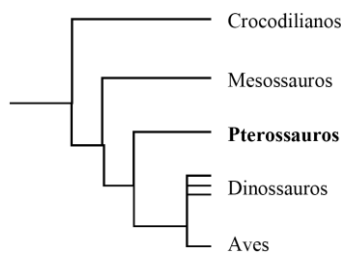
- I. As aves constituem uma classe de animais vertebrados, bípedes, homeotérmicos, ovíparos, caracterizados principalmente por possuírem penas, apêndices locomotores anteriores, modificados em asas, bico córneo e ossos pneumáticos.
- II. O corpo leve e aerodinâmico de algumas aves representa uma importante característica na capacidade de voo.
- III. As aves não voadoras estão sujeitas às mesmas condições de sobrevivência quando comparadas àquelas que apresentam a capacidade de voo.
- IV. Todos os pássaros são aves, mas nem todas as aves são pássaros.

De acordo com os itens analisados, marque a alternativa que contenha apenas proposições corretas:

- a) I, II e III
- b) I, II e IV
- c) II e IV
- d) III e IV

92 - (Unemat MT)

Pesquisadores do Rio de Janeiro e Ceará apresentaram recentemente o maior pterossauro do Brasil. O gigante voador tem 110 mil anos e habitava os céus do que hoje conhecemos como Chapada do Araripe, região rica em fósseis do Nordeste brasileiro. São cerca de 8,5 m de envergadura (distância entre uma ponta e a outra das asas) que se alimentava provavelmente de peixes. Ainda é discutível se o animal voava ativamente ou apenas planava após saltar de falésias altas. A figura abaixo mostra a relação de parentesco entre os pterossauros e seus grupos mais próximos:



Assinale a alternativa correta:

- a) Por possuírem asas e baseado na figura acima, podemos afirmar que os pterossauros são um tipo de ave, mesmo sabendo que eles não possuíam penas, bico e que tinham dentes.
- b) Supondo que haja uma pressão constante quando o animal empurra o ar para baixo com a asa, essa ação implicaria que asas com grandes áreas necessitam de pouca força do animal, por outro lado, asas menores exigem forças grandes e batida das asas menos frequentes.



- c) Um tipo de fossilização é a petrificação, na qual a matéria orgânica do organismo é decomposta e substituída por minerais como o quartzo, por exemplo, que é formado por carbonatos.
- d) Se o pterossauro se alimenta de peixes, é de se esperar que, de acordo com a pirâmide trófica, existisse na região do Araripe mais energia no nível trófico dos peixes que serviam de alimento ao pterossauro do que energia no nível dos pterossauros.
- e) O carbono 14 (^{14}C), que possui tempo de meia vida de 5730 anos, poderá ser utilizado na datação do pterossauro, caso a porcentagem de ^{14}C contido no fóssil seja de 50% da quantidade normalmente encontrada nos seres vivos.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 93

É dentro do ovo que acontece o desenvolvimento do embrião por meio da embriogênese. Após a eclosão, os animais crescem, amadurecem sexualmente e produzem mais ovos. [...] Os nutrientes principais do ovo estão na gema, célula-ovo (ovócito) da galinha, produzida no ovário. Os anexos (casca e clara) são adicionados no oviduto e servem, entre outras coisas, para proteger a gema. O material nutritivo contido na gema, conhecido como vitelo, é composto de 50% de água, 34% de lipídios (gordura e substâncias relacionadas) e 16% de proteínas, com traços de glicose e de minerais.

Como se pode ver, água e lipídios correspondem a 84% da gema. Um ovo de galinha tem, em média, 14g de lipídios, 6,5g de proteínas e outros componentes em menor quantidade (como vitaminas), mas ainda assim importantes para a alimentação humana. Os ovos de animais ovíparos variam muito de tamanho, sendo maiores e mais fáceis de analisar que os de animais vivíparos, como os mamíferos. O tamanho dos ovos, no primeiro grupo, vai de frações de milímetros (como os ovos de lombriga, que medem 0,05mm de comprimento por 0,02mm de largura) até mais de uma centena de milímetros (como os ovos do avestruz, que medem 170,0mm de comprimento e 135,0mm de largura). Em todos os casos, é sempre a maior célula do organismo, por causa do enorme volume de seu citoplasma.

(WINTER, 2008, p. 42-47)

93 - (UNEB BA)

A partir da composição de nutrientes dos ovos de galinha, é correto afirmar:

01. As reservas de cálcio no organismo das aves se encontram no tecido adiposo, sob a forma de fosfato de cálcio.
02. Os lipídios, como os triacilgliceróis, constituem um meio biológico eficiente para estocagem de energia.
03. As proteínas são compostos orgânicos que apresentam ligações polares resultantes da esterificação de aminoácidos.
04. A formação da casca do ovo de galinha depende da concentração de íons $\text{Ca}^{2+}(\text{aq})$, no sangue, para que precipite sobre a forma de $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
05. A glicose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, em razão de incluir na sua estrutura grupos —OH e um grupo —CHO , é um composto apolar, que se encontra dissolvido nos lipídios da gema de ovo.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 94

Os anfíbios nunca se libertaram da dependência da água. Ainda hoje fertilizam os seus ovos e se desenvolvem a partir do estágio de girino em lagos, rios e poças. Em contrapartida, as primeiras fases do desenvolvimento embrionário dos répteis ocorrem dentro do ambiente aquoso do ovo fecundado. Esse encapsulamento foi uma brilhante inovação evolutiva comparável ao realizado pelas plantas produtoras de sementes. (MARGULIS; SAGAN, 2002, p. 176).

MARGULIS, Lynn & SAGAN, Dorion.

Microcosmos: Quatro bilhões de anos de evolução microbiana. São Paulo: Cutrix, 2002.

94 - (UEFS BA)

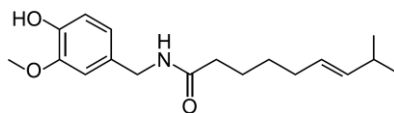
A análise das informações e o conhecimento sobre a evolução e a adaptação do grupo dos vertebrados ao ambiente terrestre, permite afirmar:

- a) A migração dos vertebrados para o ambiente terrestre estabeleceu o início da presença dos animais a um novo tipo de ambiente já ocupado e dominado pelos vegetais.

- b) Aves e mamíferos devem parte da sua adaptação ao ambiente terrestre às inovações evolutivas desenvolvidas e estabelecidas durante a evolução bem sucedida realizada pelo grupo dos répteis.
- c) O desenvolvimento de um exoesqueleto ósseo presente em todos os vertebrados serviu como uma estratégia bem sucedida na capacidade desses animais de sustentar o corpo no ambiente terrestre.
- d) Durante a sua metamorfose, os anfíbios incorporam estruturas associadas à respiração e à reprodução, que permitiram, durante o curso da evolução, o absoluto domínio desse grupo ao ambiente terrestre.
- e) A menor disponibilidade de oxigênio no ambiente terrestre, se comparado ao ambiente aquático, é considerada, junto com a tendência à desidratação, como um dos principais fatores que dificultam a adaptação dos seres vivos a esse tipo de ambiente.

TEXTO: 3 - Comum à questão: 95

A figura ilustra a estrutura química da capsaicina, substância que faz com que tenhamos a sensação de ardência ao comer algumas pimentas. A pimenta arde porque a capsaicina ativa neurônios sensoriais localizados na língua, provocando uma sensação desagradável para muitas pessoas.



95 - (UNIFICADO RJ)

As aves são insensíveis à capsaicina, ou seja, comer o fruto da pimenteira não causa qualquer sensação desagradável a esses animais. Já os mamíferos, como nós, sentem a ardência, fazendo com que evitem se alimentar dessa parte da planta.

Na natureza, as sementes da pimenteira são dispersadas por grandes distâncias, pois apenas as aves as ingerem, e não os mamíferos.

A relação evolutiva entre as pimenteiras e as aves é denominada

- a) variabilidade genética
- b) homologia
- c) coespeciação
- d) coevolução
- e) analogia

TEXTO: 4 - Comum à questão: 96

A criação de frangos, tanto para abate como para a produção de ovos, depende da importação de matrizes vindas da Europa. Essa prática, no entanto, traz um problema intrínseco, que é o fato de que essas aves estão adaptadas a um clima mais frio, e, portanto, têm uma plumagem mais abundante. Ao serem trazidas para um clima tropical, sofrem com o calor e acabam por perder peso, o que é problema para raças de corte, ou produzindo ovos de casca mais fina e, portanto, mais frágeis.

Uma maneira de resolver o problema foi recorrer ao melhoramento genético das espécies. Algumas raças de galinhas apresentam um gene que determina o não nascimento de penas na região do pescoço, conhecido como gene do pescoço pelado (Na). Galinhas que apresentam o pescoço pelado sofrem menos com o calor e apresentam menos problemas de perda de peso ou fragilização da casca dos ovos.

96 - (Fac. Direito de Sorocaba SP)

Quando a galinha sente muito calor, fica ofegante e passa a eliminar muito gás carbônico, fazendo com que ocorra uma fragilização da casca dos ovos produzidos, as quais são formadas por carbonato de cálcio. O gás carbônico é responsável pela formação do íon carbonato, presente na composição da casca. A reação que mostra a formação da casca dos ovos é corretamente representada por

- a) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
- b) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- c) $\text{CaO} + 2 \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{O}$
- d) $\text{SO}_3 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_4$
- e) $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$

GABARITO:

1) Gab: A		24) Gab: E	formando as
	13) Gab: B		asas;
2) Gab: A		25) Gab: C	f) ausência de
	14) Gab: A		bexiga urinária;
3) Gab: A		26) Gab: E	g) excreção de
	15) Gab: A		ácido úrico.
4) Gab: A		27) Gab: A	31) Gab: A
	16) Gab: A		
5) Gab: B		28) Gab: A	32) Gab: B
	17) Gab: B		
6) Gab: D		29) Gab: D	33) Gab: C
	18) Gab: D		
7) Gab: C		30) Gab:	34) Gab: B
	19) Gab: B	As adaptações	
8) Gab: C		são:	35) Gab: B
	20) Gab: A	a) <i>forma</i>	
9) Gab: C		<i>aerodinâmica;</i>	36) Gab: D
	21) Gab: C	b) <i>presença de</i>	
10) Gab: D		<i>penas;</i>	37) Gab: D
	22) Gab: E	c) <i>presença de</i>	
11) Gab: A		<i>sacos aéreos;</i>	38) Gab: E
	23) Gab: E	d) <i>presença de</i>	
12) Gab: D		<i>ossos</i>	
		<i>pneumáticos;</i>	
		e) <i>membros</i>	39) Gab: E
		<i>anteriores</i>	



	52) Gab: D	77) Gab: C
40) Gab: A		65) Gab: C
	53) Gab: D	78) Gab: D
41) Gab: C		66) Gab: B
	54) Gab: C	79) Gab: D
42) Gab: E		67) Gab: C
	55) Gab: A	80) Gab: C
43) Gab: C		68) Gab: C
	56) Gab: A	81) Gab: C
44) Gab: D		69) Gab: D
	57) Gab: E	82) Gab: B
45) Gab: A		70) Gab: C
	58) Gab: D	83) Gab: D
46) Gab: C		71) Gab: E
	59) Gab: B	84) Gab: D
47) Gab: C		72) Gab: B
	60) Gab: A	85) Gab: C
48) Gab: D		73) Gab: C
	61) Gab: A	86) Gab: C
49) Gab: C		74) Gab: C
	62) Gab: A	87) Gab: C
50) Gab: E		75) Gab: B
	63) Gab: D	88) Gab: C
51) Gab: B		76) Gab: 03
	64) Gab: E	89) Gab: D



90) Gab: B

92) Gab: D

94) Gab: B

96) Gab: E

91) Gab: B

93) Gab: 02

95) Gab: D